

Omaggio dell'A.

DOTT. GIOVANNI NOÈ



B 9 76

***Appunti critici e considerazioni generali sulla
percentuale degli Anofeli infetti riscontrati nel-
l' Agro Romano durante la stagione malarica
dell' anno 1909*** ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

Estratto dal " Policlinico „ - Vol. XVII - M. — 1910 ♡ ♡ ♡ ♡



ROMA - 1910 ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE

" IL POLICLINICO „, VIA DEL TRI-

TONE, N. 46 ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

DOTT. GIOVANNI NOÈ



Appunti critici e considerazioni generali sulla

percentuale degli Anofeli infetti riscontrati nel-

l' Agro Romano durante la stagione malarica

dell' anno 1909 ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

Estratto dal " Policlinico „ - Vol. XVII - M. — 1910 ♡ ♡ ♡ ♡



ROMA - 1910 ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE

“ IL POLICLINICO „, VIA DEL TRI-

TONE, N. 46 ♡ ♡ ♡ ♡ ♡

PROPRIETÀ LETTERARIA

Appunti critici e considerazioni generali sulla percentuale degli Anofeli infetti riscontrati nell'Agro Romano durante la stagione malarica dell'anno 1909.

Nota del dott. GIOVANNI NOÈ.

In una precedente pubblicazione (1) fatta in collaborazione col dott. Matteuzzi, abbiamo riassunto brevemente le ricerche eseguite da noi nell'Agro romano, sulla proporzione del numero degli anofeli infetti durante i mesi dal giugno al dicembre dell'anno scorso, cioè durante la campagna antimalarica. Le indagini hanno condotto a stabilire come percentuale media, per Porto 1.39; per Maccarese 0.91. Le percentuali nei singoli mesi sono prodotte nella seguente tabella:

	Mesi	Porto	Maccarese
	—	—	—
Giugno		1.81	0.58
Luglio.		2.57	1.33
Agosto		1.23	0.69
Settembre		0.82	0.91
Ottobre		1.09	0.74
Novembre		1.25	0.99
Dicembre		1.13	1.15

Valendo trarre da queste cifre conclusioni positive, conviene eliminare anzitutto qualunque ragione di controversia su ciò che esse realmente esprimono.

Abbiamo già veduto nella pubblicazione precedente come queste cifre rappresentino certamente una percentuale al disotto della reale, essendo stato trascurato l'esame delle ghiandole salivari ed essendo inoltre possibile che nell'esame delle zanzare ancor piene di sangue ci siano sfuggiti gli stadi di *oocinete*.

Ma agli effetti pratici della profilassi non basta conoscere la percentuale degli anofeli infetti, desunta da osservazioni d'insieme, senza cioè alcun discernimento degli stadi, ma occorre anche e soprattutto conoscere quella degli anofeli infetti alle ghiandole salivari cioè quella cifra che costituisce veramente, dirò così, la media del pericolo di nuove infezioni. L'anno scorso, come abbiamo detto nella precedente pubblicazione, non abbiamo potuto compiere

(1) Atti della R. Accademia dei Lincei. Vol. XIX, fasc. 4, classe di scienze fisiche e naturali.

ricerche sufficienti in proposito, tali cioè da autorizzarci a concludere in modo reciso; riempiamo quest'anno la lacuna lasciata sussistere nelle passate indagini.

Tuttavia siamo già in possesso di qualche dato in proposito e possiamo quindi valutare per approssimazione, colla maggior prudenza di calcolo, la cifra che occorre alle nostre considerazioni. Nella precedente pubblicazione abbiamo menzionato cinque volte l'esame delle ghiandole salivari e precisamente due volte in luglio per Porto, una volta per Porto in novembre e due volte in dicembre, l'una per Porto, l'altra per Maccarese. Il seguente specchio, desunto da quelli mensili riportati nella pubblicazione precedente, riproduce i risultati delle poche indagini fatte sulle ghiandole salivari:

Luglio.

Porto. — I blocco di 85 anofeli: 2 infetti = 2.18 %
Id. — II » di 78 id. 2 infetti = 2.56 %

Novembre.

Porto. — III blocco di 92 anofeli: 2 infetti = 2.17 %

Dicembre.

Porto. — In vari blocchi 265 anofeli: 2 infetti = 0.75 %
Maccarese. — » 347 » 2 infetti = 0.57 %

Chi abbia familiarità con questo genere di ricerche resterà sorpreso delle cifre qui riportate; esse rappresentano infatti una proporzione alquanto elevata di anofeli infetti alle ghiandole salivari, specialmente paragonate con quelle della prima tabella, esprimenti le percentuali degli anofeli infetti a tutti gli stadi complessivamente. La percentuale degli anofeli infetti alle ghiandole salivari dovrebbe naturalmente essere inferiore a quella complessiva; dalle nostre tabelle risulta invece talvolta superiore.

Ciò dipende dal fatto che a determinare le percentuali complessive, nelle nostre ricerche di quest'anno, gli anofeli infetti alle ghiandole salivari contribuiscono solo in piccola parte, tranne in dicembre. Ma la proporzione di anofeli infetti alle ghiandole salivari è molto forte anche in confronto al numero di anofeli infetti a tutti gli altri stadi, numero che si ottiene depurando appunto la percentuale di questi dalla cifra rappresentante la percentuale di quelli.

Raffrontiamo infatti tra di loro le cifre date, secondo questo ultimo criterio. Gli anofeli esaminati oltre che all'intestino, anche alle ghiandole salivari, sono provenienti, tranne che nel dicembre, soltanto da Porto. Di questa località furono esaminati in luglio 622 anofeli, tra i quali ne furono rinvenuti infetti 16 in veri stadi. Quattro dei 16, facenti parte di 2 blocchi diversi e sommanti complessivamente a 163, erano infetti alle ghiandole salivari.

A Porto, dunque, in luglio abbiamo una percentuale di 2.45 di anofeli infetti alle ghiandole salivari (4 su 163) contro 1.93 di infetti agli altri stadi (12 su 622).

Per il novembre, poi, figurano a Porto queste cifre: 2.17 % di infetti alle ghiandole salivari (2 su 92) contro 1 % di infetti agli altri stadi (4 su 400) (1). Sono, come si vede, cifre alquanto elevate le prime rispetto alle seconde per quanto suscettibili queste di aumentare ove si fosse estesa la ricerca anche agli stadi di *oocinete*. Ma pure ammessa una equivalenza approssimativa tra le due cifre, rimane sempre tra esse una forte sproporzione. Grassi, infatti, nelle sue ricerche del 1898-1900 aveva riscontrato una media di anofeli infetti alle ghiandole salivari dell'1 %, nei mesi estivi (giugno-settembre).

Martirano (2), nel 1901, riscontrò in Basilicata una media di un anofele infetto alle ghiandole salivari su 500, contro 4 % di infetti allo stomaco (per il luglio le cifre date da Martirano sono rispettivamente le seguenti: 1 su 325, contro 1 %; per l'agosto 1 su 290, contro 2 %). Le ricerche di Martirano sono però troppo estensive, distribuite cioè tra troppe località; sono quindi suscettibili della stessa critica che mi ha indotto a svalutare le ricerche fatte da me e da Matteuzzi ad Ostia, a Torrimpietra, a Magliana (vedi pubblicazione precedente) tanto più che le zanzare delle varie località, esaminate da Martirano, non provenivano nei singoli mesi da ripetute catture, ma da una unica. Il caso, in tali condizioni, può avere buon gioco. Ma anche ammesso che le cifre date da Martirano avessero potuto variare la percentuale degli anofeli infetti alle ghiandole salivari, esse avrebbero dovuto tuttavia essere sempre molto lontane dalle mie. Si potrebbe pensare che una causa del prodursi di un gran numero di anofeli infetti alle ghiandole salivari stia nel fatto che questi non si liberano in una sola puntura di tutti gli sporozoiti contenuti nelle ghiandole salivari e nell'altro pure che manca un perfetto sincronismo nello sviluppo degli anfonti; ciò deve determinare un certo ristagno nell'infezione a questo stadio ed un conseguente aumento della percentuale. Ma queste cause se costituiscono una spiegazione intrinseca del fatto non possono essere sufficienti per spiegare le differenze accennate; la questione rimane perciò insoluta. Nella prossima estate proseguirò e completerò le ricerche in proposito e spero di poter recare qualche luce su questo punto; per ora mi sembra più prudente dare al mio reperto un puro valore casuale, dovuto appunto alla scarsità delle osservazioni fatte (255 anofeli esaminati alle ghiandole salivari in tempi diversi).

La relativa altezza della percentuale di anofeli infetti alle ghiandole salivari in dicembre non meravaglia affatto, riflettendo che in questo mese gli anofeli pungono meno frequentemente che in novembre e che vanno lentamente maturando le infezioni contratte dagli anofeli sul finire dell'ottobre od, in casi eccezionali, anche nella prima metà di novembre.

(1) Dalla tabella del novembre (vedi pubblicazione precedente) risulterebbero soltanto 3 anofeli infetti agli altri stadi; senonchè, uno dei due infetti alle ghiandole salivari aveva anche cisti con corpi bruni; non ogni cisti era però completamente in degenerazione bruna; quello quindi va aggiunto agli altri tre.

(2) MARTIRANO F. *La malaria nel Mezzogiorno d'Italia. Ricerche fatte nel 1901*. Memoria 11^a. Atti della Società per gli studi della malaria, vol. III, pag. 475, 1902.

* *

Dopo quanto ho scritto sin'ora, ove qualcuno mi domandasse se la percentuale degli anofeli infetti è in diminuzione od in aumento, nell'Agro romano, rispetto agli anni precedenti, mi troverei alquanto imbarazzato a rispondere, per l'insufficienza dei dati precedenti che abbiamo a questo riguardo. La mia incertezza però riguarda soltanto i mesi estivi (giugno-settembre), chè per gli altri mesi sono in grado di dare, se non una risposta assoluta, certo molto approssimativa. Grassi infatti dà per l'estate, come abbiamo veduto, una percentuale di anofeli infetti alle ghiandole salivari dell'1 % ma non riferisce la percentuale degli anofeli infetti agli altri stadi; manca quindi per me un termine essenziale di confronto, posto che ho deciso di accogliere con riserva il risultato delle mie ricerche sulle ghiandole salivari.

Quanto all'autunno, Grassi distingue tra anofeli raccolti nelle case ed anofeli raccolti in tutti gli altri loro nascondigli fuori delle case. Tra i primi Grassi riscontrò nel 1898 un'altra percentuale (fino il 75 %), che egli spiegò colle seguenti ragioni: l'abbassamento della temperatura, per cui gli anofeli perdono quasi l'abitudine di mutar molto il luogo di ricovero; degenza di malarici nelle case; temperatura interna delle case ancora abbastanza alta da far sentire agli anofeli il bisogno di nutrirsi e da permettere la fecondazione o lo sviluppo per quanto lento, degli anofioni. Molto meno anofeli infetti trovò Grassi nelle case l'anno successivo per esser stata la temperatura molto più bassa (1).

Tra gli anofeli catturati fuori delle case, nelle stalle, nei pollai, ecc., non ne trovò quasi mai di infetti.

Dalle ricerche fatte da me e da Matteuzzi risultano invece alcune differenze. Anzitutto viene a mancare affatto il primo reperto, per la ragione che ho già ripetutamente addotto e cioè che il numero degli anofeli raccolto nei caselli, protetti dalle retine, fu quasi nullo e nelle altre case i soffitti troppo elevati rendevano la raccolta o troppo difficile o impossibile. Riserbandomi di ritornare su questo punto molto importante per la profilassi importa qui di richiamare l'attenzione sul fatto illustrato dalla I tabella che la percentuale degli anofeli infetti nei mesi di ottobre-dicembre è relativamente alta, contrariamente alle osservazioni di Grassi.

Dopo i classici studi di Grassi non furono più fatte nell'Agro romano serie ricerche. Abbiamo è vero alcune indagini di La Branca, il quale dal marzo al novembre 1903 esaminò anofeli provenienti dall'Agro romano e dalle Puglie, trovando, su 1420 anofeli appena 4 infetti di cui 1 in agosto (1 su 164 esaminati) 3 in settembre su 103 esaminati: ma questi risultati vanno accolti con molta prudenza. Altre ricerche furono eseguite nell'Istituto d'igiene di Roma

(1) Il crescere in autunno della percentuale degli anofeli infetti raccolti nelle case (ciò che non significa però aumento nel numero assoluto) è stato poi confermato da varie parti.

ove furono esaminati nel 1908 dall'8 ottobre al 7 dicembre 294 anofeli provenienti da varie località dell'Agro romano e delle paludi Pontine. Contro queste ricerche vale la stessa critica già sollevata da me contro le mie ed altrui indagini eseguite con metodo estensivo; esse non hanno che uno scarsissimo valore, sia per la esiguità del numero totale di anofeli esaminati, sia perchè gli anofeli provenivano da varie località e quindi in blocchi troppo piccoli.

Non tenendo perciò conto di queste ricerche, credo di poter affermare che nell'autunno nel 1909 la percentuale degli infetti tra gli anofeli catturati fuori delle case è stata superiore a quella riscontrata da Grassi negli anni 1898 e 1899. Della percentuale estiva, come ho detto, non posso dire altrettanto con certezza; gli indizi però sono sufficienti, per indurmi nella persuasione che la media degli anofeli infetti a Porto ed a Maccarese, anche se inferiore, non deve però essere stata nel 1909 molto diversa da quella indicata da Grassi.

*
*
*

Ma a prescindere dal confronto tra lo stato attuale dell'infezione degli anofeli e quello degli anni precedenti, i risultati delle ricerche di quest'anno hanno un significato evidentissimo, invulnerabile da qualunque critica. La guarigione dei malarici, dopo tanti anni di profilassi è lungi dall'essere soddisfacente, e se anche le statistiche insegnano che la mortalità per malaria è diminuita — ciò che può dipendere da varie cause, ma soprattutto dal maggior contatto che i malarici hanno col chinino --- l'esame degli anofeli ammonisce che trarre molto conforto o soverchie speranze da quell'insegnamento costituirebbe una pericolosa illusione. Il vero è che nelle circostanze attuali il pericolo di fiere epidemie sta sempre sospeso nel cielo delle nostre campagne malariche; che si verifichino circostanze particolarmente favorevoli di clima, di anofelismo od una di quelle esacerbazioni epidemiche, che sembrano accadere con un certo ritmo e le conseguenze potrebbero anche riuscire sommamente gravi. È vero che una profilassi chininica rigorosa potrebbe anche indurre a guardare con qualche fiducia all'avvenire e ad attribuire scarsa importanza al fatto dell'esistenza di anofeli infetti; ma è possibile praticamente una simile ininterrotta azione profilattica in questo senso? Pochi invero ne sono oggi persuasi; e basta del resto un superficiale sguardo intorno a noi per comprendere la grande difficoltà dell'impresa; la quale costituisce quasi dovunque soltanto un nobile sforzo dei sanitari a cui non corrisponde adeguatamente il funzionamento del meccanismo messo in azione. In tali condizioni perciò la presenza di anofeli infetti in numero relativamente abbondante costituisce un grave pericolo.

Quale insegnamento scaturisce da queste conoscenze? Perpetuare la profilassi e renderla impeccabilmente precisa, quasi una abituale funzione sociale? Od invece intensificare la cura dei malarici e proseguirla fino al conseguimento ideale del fine consistente nella estirpazione della malaria dal corpo umano,

unico vero depositario dell'infezione? Difficili sono ambedue le azioni, ma incomparabilmente maggiori sono all'atto pratico le difficoltà del primo genere di lotta.

Ma, anche a pari condizioni di attuabilità, può veramente attendersi dalla profilassi un'azione così energica e radicale quale deve essere ottenuta da una campagna antimalarica, ed un'azione bonificatrice così rapida quale lo Stato ha il diritto oggidì di richiedere alla scienza? Ormai è permesso di dubitarne e nessuno, neppure i feticisti delle attuali statistiche malariche e dei metodi di lotta in vigore, possono affermarlo dinanzi alla persistenza di anofeli infetti.

La permanenza di questo pericolo infatti crea questo dilemma: o la profilassi non si eseguisce o questa non corrisponde al suo fine che non è quello soltanto di soffocare sul loro inizio le nuove infezioni, ma anche di pervenire gradatamente all'estinzione delle vecchie. Nel primo caso è inutile farsi illusioni; ragioni economiche e sociali impediscono di far di più o molto di più di quello che si fa oggi, eccetto che non si vogliano ripetere le condizioni artificiali degli esperimenti eseguiti tra il 1900 ed il 1902; nel secondo è inutile ogni discussione (1). E che questo secondo caso sia molto probabile lo dicono i seguenti fatti. È noto che i gameti resistono a dosi fortissime e prolungate di chinino a tal punto da essere capaci di infettare ancora gli anofeli. Le recidive a lunghi intervalli, ormai è riconosciuto dalla maggior parte degli studiosi, sono determinate dalla partenogenesi dei gameti, onde può nascere il dubbio che l'intervento terapeutico anche più energico riesca in tali casi troppo tardivo agli effetti della profilassi e come mezzo atto ad impedire l'infezione degli anofeli.

È notorio ancora che piccole dosi di chinino favoriscono la produzione precoce di gameti. (È insita in grandissimo numero di esseri la facoltà di provvedere precocemente agli atti necessari ad assicurare la perpetuazione e la diffusione della specie quando le condizioni esterne si rendano sfavorevoli ad essi). La grande maggioranza degli abitanti di una zona malarica sono malati cronici. Di qui si deduce che le piccole dosi di chinino non possono riuscire che in scarsa misura ad impedire la formazione dei gameti e molto meno ad ucciderli; e però se esse costituiscono un ottimo mezzo profilattico per i sani, non possono rispondere al loro fine ossia alla profilassi generale, per essere insufficienti nell'azione curativa.

Più sicuro affidamento dà a mio avviso la cura intensiva dei malarici, anche per la sua maggiore praticità, essendo limitabile ed un periodo relati-

(1) Barbagallo pubblica sugli Atti della Società per gli studi della malaria (vol. X, 1909, pag. 519) una statistica, dalla quale risulterebbe una graduale riduzione degli anofeli infetti dal 1904 al 1909 nel podere Perogrande (Piana di Catania) ove da vari anni si eseguisce la profilassi. Per ragioni di spazio, mi limiterò ad osservare che il reperto di Barbagallo va tutt'altro che scevro da critica e che, comunque, dà ragione a chi dubita della efficacia del metodo profilattico, come metodo curativo.

vamente breve. Questa cura come è noto vuol essere fatta secondo due piani: cura primaverile molto generalizzata, nel periodo cioè nel quale si preparano le recidive destinate ad allacciare la precedente alla successiva epidemia; cura individuale in ogni periodo dell'anno allorchè si manifesta la febbre. Io non mi estenderò ora qui ad illustrare questo metodo di cura che risponde ad un concetto già entrato fortunatamente nella convinzione generale. Mi piace però, e lo credo utile, come rivendicazione della scienza italiana di ricordare brevemente in che modo quel concetto è sorto (1).

Il concetto della cura radicale dei malarici come prima fondamentale norma diretta ad impedire la diffusione dell'infezione è, contrariamente alla profilassi, un corollario naturale del conosciuto ciclo dei parassiti malarici.

Ed infatti chiaro esso si era presentato alla mente del nostro maggior cultore di zoologia medica, il Grassi, quando il piano organico dei suoi studi era pressochè terminato. Dopo di essere riuscito con un procedimento di selezione, già da lui felicemente applicato alla ricerca degli ospiti secondi di vari parassiti, a scoprire l'ospite definitivo degli emosporidi umani, dimostrò come la loro vita è circoscritta nei nostri paesi entro i limiti rigorosi del ciclo segnato dall'uomo e dell'anofele.

Non solo, ma questo ciclo, contrariamente a quelli di altri parassiti, complicati di cicli secondari innestati al ciclo generale, è unico e semplice; i parassiti malarici dell'uomo non sono infatti ereditari negli anofeli come altri emosporidi di alcuni animali domestici (*Babesia*); con altre parole, gli anofeli nascono innocui e prendono dall'uomo ed all'uomo trasmettono l'infezione non diversamente che le stesse zanzare per alcune specie di *filaria*, il maiale ed il bue per le *tenie dell'uomo*, la pulce per una *tenia del cane*, ecc.

Ma non bastavano queste cognizioni ad orientare un'efficace azione anti-malarica; occorreva mettere in relazione le nuove cognizioni sul ciclo evolutivo dei parassiti malarici cogli insegnamenti empirici dell'epidemiologia e rischiarare questa di nuova luce; e difatti dal novembre 1898 al giugno 1899 egli riuscì a stabilire: che le infezioni primitive avvengono di norma negli ultimi 7 mesi dell'anno, durante i quali le zanzare possono contrarre l'infezione — di solito fino a tutto ottobre, qualche volta anche in novembre (Italia media e meridionale) e serbare l'infezione alle ghiandole salivari per tutto l'inverno — che, dopo il dicembre sia perchè gli anofeli pungono molto raramente, sia perchè diminuiscono notevolmente di numero, specialmente nelle abitazioni, i casi di infezione primitiva, pure essendo possibili, sono di regola assai rari (2); che in

(1) Poco tempo dopo Grassi, anche Koch formulava il concetto della cura preepidemica dei malarici. La base epidemiologica sulla quale egli si fondava non era però nè originale, nè esatta.

(2) GRASSI riscontrò (*Studi di un zoologo sulla malaria*, 2ª edizione, pag. 154) nel 1900 due anofeli infetti alle ghiandole salivari, su 500 esaminati tra il gennaio ed il maggio, provenienti da Locate Triulzi (Lombardia), Maccarese e dalle Paludi Pontine; i due infetti

marzo gli anofeli superstiti dell'inverno escono a deporre le uova e morendo tutti indistintamente spezzano necessariamente il legame, già straordinariamente assottigliato, tra l'infezione anofelica dell'anno precedente e quello successivo; che i nuovi anofeli dell'annata non possono infettarsi se non verso la metà di maggio e non possono essere capaci di inoculare la malaria se non entro la prima decade di giugno; che per conseguenza le febbri dei primi cinque mesi dell'anno sono nella quasi totalità soltanto recidive delle infezioni contratte l'anno o gli anni precedenti e che mercè le recidive del maggio, del giugno e forse anche del luglio si riallaccia la nuova alle vecchie epidemie.

Quali insegnamenti pratici dovevano scaturire dal blocco saldo e completo di queste conoscenze biologiche? Innanzi tutto il più ovvio ossia la soppressione dei focolai di infezione ed ecco quindi formulato il concetto ed il piano della cura radicale dei malarici. E infatti, già sul principio dell'estate 1899, Grassi ebbe la esatta visione del problema della lotta antimalarica nella sua vastità e così traduceva nettamente e recisamente il suo pensiero :

« Ora viene il punto più importante. Come ho detto più sopra, risulta dalle ricerche da me fatte sugli anofeli che essi nei mesi precedenti la nuova stagione malarica, ossia in complesso di primavera, quasi non sono infetti, mentre invece vi sono sempre uomini infetti di malaria, ossia recidivanti, come ha dimostrato il Dionisi. L'uomo può dunque definirsi depositario dei germi dell'infezione per la nuova stagione.

« Occorrerà quindi, soprattutto nell'epoca or detta, curare con grandissimo scrupolo gli uomini malarici. Questa cura riuscirà però un ottimo mezzo preventivo di nuove infezioni anche in qualunque altra epoca dell'anno. In molti luoghi occorrerà isolare gli ammalati o anche, se si può, trasportarli in paese non malarico. In ogni modo, poichè contro la malaria possediamo dei rimedi sicuri e mezzi diagnostici infallibili, e d'altra parte la malaria non è malattia segreta, è mia ferma convinzione, che per sradicare la malattia del nostro bel paese sia rimedio eroico la cura fatta rigorosamente di tutti gli uomini malarici.

« Essi, finchè restano nei luoghi malarici sono pericolosi per sè (reinfezione), e per gli altri. Un malarico, punto da venti anofeli al giorno, in poco tempo, d'estate può propagare la malaria a centinaia di individui sani. Questa propagazione si può impedire, curandolo opportunamente ». E più innanzi :

« Questi miseri, deboli, mal nutriti, serbano nel loro sangue per molti mesi il germe fatale che poi, favorito dal calore estivo, si svilupperà, sarà

facevano parte dei blocchi di anofeli catturati nelle Paludi Pontine; uno fu trovato in febbraio e l'altro in marzo.

Io stesso ho rinvenuto nel gennaio di quest'anno (giorno 28) un anofele infetto alle ghiandole salivari, proveniente da Porto, e catturato in una grotta (osservazione inedita).

diffuso dagli anofeli, propagherà la febbre e la morte. *Curando i malarici, distruggiamo la malaria* » (1).

La deduzione non era soltanto razionale ma anche praticamente attuabile. E lo dimostrava il Grassi stesso quando, nel 1900, riusciva, in seguito ad una rigorosa cura primaverile, a mantener sani 104 ferrovieri durante tutta la stagione malarica in una plaga (vicinanze di Pesto) ove il 100 % degli abitanti erano malarici (2), e coll'esperimento di Ostia nel 1901, accoppiando la cura radicale alla profilassi quotidiana (3).

Ma purtroppo l'insegnamento diretto non era bastato a persuadere e a segnare la traccia per le successive campagne antimalariche. Occorrevano l'esperienza lunga e la delusione quasi universale per aprire gli occhi alla realtà delle cose. Oggigiorno quasi tutti i più spassionati e competenti studiosi di malaria hanno reso giustizia agli insegnamenti della nuova dottrina ed è merito specialmente di A. Negri, l'insigne studioso di protistologia medica dell'Università di Pavia, l'aver rimesso praticamente in vigore la formula dimenticata o ripristinata allo stato di enunciato, dopo gli scritti e gli esperimenti di Grassi, pur decisamente probativi, corsi tra il 1898 ed il 1901. Egli ha attuato la *bonifica umana* su vasta zona della Lombardia e del Piemonte, con sì felici risultati da poter pronunciare il giudizio che « *la bonifica umana è nella lotta contro la malaria un metodo di indiscutibile, eccezionale valore* ». Chi sa quanta diligenza e quanta finezza presiedano agli studi promossi dalla gloriosa scuola di Camillo Golgi, e quanta circospezione circonda di solito i giudizi sui fatti da essa scoperti, saprà apprezzare al loro giusto valore le parole di A. Negri; contro le quali, per la serietà della origine, possono aver forza, se non in tenuissimo grado le critiche verbali, ma occorre opporre la documentazione dei fatti, precisati con altrettanta scrupolosità e con uguale attitudine sperimentale conseguiti ed osservati (4).

La cura radicale dei malarici eseguita a tempo opportuno deve essere dunque il cardine delle future lotte contro la malaria; allora soltanto la frase felice di Tommasi-Crudeli e di Gosio, la *bonifica umana*, avrà acquistato il suo vero ed intero significato di fine a sè stessa e di mezzo inteso a rendere impotente l'anofelismo. E questo è il grande merito, nel campo pratico, delle nuove scoperte, perchè la bonifica umana e la conseguente inettitudine degli anofeli ad in-

(1) B. GRASSI. *Le recenti scoperte sulla malaria esposte in forma popolare* (Estratto dal fascicolo 7° della « Rivista di Scienze Biologiche ». Luglio 1899; pag. 50. L'estratto è però uscito il 1° settembre.

(2) B. GRASSI. *Relazione dell'esperimento di preservazione dalla malaria fatto sui ferrovieri nella piana di Capaccio*. Roma 1901.

(3) B. GRASSI. *Relazione dell'esperimento di profilassi chimica contro l'infezione malarica fatto ad Ostia nel 1901*. Roma 1902.

(4) A. NEGRI. *Sul valore della bonifica umana come mezzo di lotta contro la malaria*. Pavia 1909.

ID. *Ulteriori osservazioni sul valore della « bonifica umana » come mezzo di lotta contro la malaria*. Pavia 1910.

fettare si presentano alla mente compito assai meno dispendioso e di effetto assai più rapido e sicuro della bonifica iniziale del suolo. Sradicando la malaria dal suo terreno naturale di cultura, l'uomo, possiamo rendere sane ed abitabili le regioni attualmente più malsane. Ecco un grande affidamento dato dalle scienze biologiche all'economia pubblica. Promuova lo Stato la cura energica dei malarici ed avrà compiuto due opere colossali: la redenzione dell'Italia malarica ed il rinascimento dell'agricoltura in buona parte del Paese. Diamo alle popolazioni la sicurezza della salute ed il capitale si sentirà più incoraggiato che non ora a volgersi alle terre per metterle in valore, per introdurvi popolazioni stabili, per eseguirvi infine la bonifica agraria, degno coronamento della lotta contro la malaria ed a sua volta sorgente di benessere e di salute. L'opera gigantesca della bonifica idraulica, superiore attualmente alle forze isolate dello Stato, potrà meglio essere compiuta più tardi col concorso delle forze vive del paese che lavora a produrre fonti di ricchezza; e queste forze vive lo Stato può stimolare ed aiutare solo che voglia affrontare seriamente il problema della malaria.

Ora, siccome il problema è solubile, non certo con facili e blande provvedimenti, ma con vigorosa ed intensa fatica, in un periodo di anni relativamente breve, così lo Stato non può dilazionare oltre il suo volonteroso ed energico intervento. È questione non solo di umanità, ma di economia sociale, di incremento nella produzione della ricchezza; lo stimolo economico sia almeno più vivo ed efficace di quello che non sia stato sin'ora l'impulso del sentimento.

* *

Un'altra importante constatazione permettono di fare i risultati delle ricerche eseguite con Matteuzzi. In ottobre ed in novembre, come si è veduto, la percentuale degli anofeli infetti è inferiore a quella dei mesi estivi; invece, le percentuali raccolte da altri Autori segnano generalmente, nello stesso periodo, un aumento. Grassi, infatti, riscontrò il 75 % nel 1898 a Maccarese, Martirano (1) a Trinitapoli nel 1901 il 9 % in ottobre ed il 18 % in dicembre — l'esame delle ghiandole salivari fu tralasciato — da un massimo estivo del 7 % (luglio ed agosto). La ragione della differenza tra le cifre nostre e quelle degli Autori precedenti è chiara e risulta da quanto abbiamo già spiegato: gli anofeli da noi esaminati erano essenzialmente catturati nei dintorni non entro le abitazioni, come quelli sui quali Grassi e Martirano avevano fondato le loro percentuali.

Orbene, chi non vede in questo fatto una delle grandi benemerienze delle reticelle metalliche, pur tanto screditate da alcuni malariologi?

Per esse, infatti, viene del tutto, o quasi, soppresso il forte contingente

(1) MARTIRANO. *La malaria nel mezzogiorno d'Italia*, 1^a Memoria. Atti della Società per gli Studi della malaria. Vol. 11, pag. 219. Anno 1902.

di anofeli infetti nelle case dall'ottobre al dicembre, contingente che, per essere stazionario, riesce eminentemente pericoloso. Basterebbe questo benefico servizio, a rendere preziosissimo l'ausilio delle reti metalliche nella lotta contro la malaria, come quello che impedisce le frequenti infezioni primitive dell'autunno e le scarsissime infezioni primitive dell'inverno.

Ma questa considerazione ci conduce senz'altro ad una più vasta concezione dell'utilità della profilassi meccanica che non sia stata sin'ora rimarcata dagli Autori.

Gli avversari del sistema della protezione delle abitazioni colle reticelle non hanno dato, a mio avviso, sufficiente importanza, al fatto che le retine non fungono soltanto come mezzo di difesa delle case dalla malaria venuta dall'esterno, ma anche come una difesa dell'esterno contro la malaria proveniente dalle case. Per persuadersene basta tener presente che le retine impediscono il ricambio quotidiano degli anofeli, così attivo nei locali indifesi, specialmente durante i crepuscoli per l'*A. claviger* e l'*A. pseudopictus*, durante la notte per l'*A. superpictus*; con altre parole, i pochi anofeli che la trascuratezza dei casigiani lascia penetrare nelle abitazioni son destinati in massima parte a rimanere chiusi nella prigione da loro stessi varcata; ben difficilmente essi ritroveranno, infatti, per ripassarlo, il forellino o la fenditura per cui sono penetrati.

Orbene, chi, dopo quanto ho detto, non vede nella applicazione delle retine alle finestre non solo la trappola che sottrae inesorabilmente alla circolazione dell'epidemia la quasi totalità degli anofeli eventualmente infettatisi nell'interno delle case, ma appunto perciò il migliore isolamento automatico del malarico, ossia del vero focolare di infezione, dall'ambiente endemico? Si dirà che i malarici, poco riguardosi delle norme di difesa individuale, si offrono alle punture degli anofeli anche all'aperto; ma, tralasciando per ora di parlare degli elementi che concorrono a frustrare in parte l'azione della profilassi, osservo che l'inconveniente deplorato non sopprime e neppure attenua molto l'efficacia dell'isolamento. Gli anofeli infatti non pungono soltanto ai crepuscoli, ma anche di notte e di giorno purchè la luce non sia molto viva. Nelle case quindi si va soggetti alle punture tanto di notte, durante il sonno, quanto di giorno, stando seduti od in faccende che non esigano movimenti rapidi e prolungati del corpo; i bambini specialmente, per ovvie ragioni, sono particolarmente presi di mira. Si aggiunga, come ho già detto, che l'*A. superpictus* suole generalmente penetrare di notte nelle case per le finestre aperte ed uscire subito di nuovo dopo aver succhiato.

Io credo che i sostenitori o gli avversari della profilassi meccanica non abbiano a sufficienza riflettuto, come ho già detto più sopra, ai vantaggi reali recati da essa e siano stati fuorviati dalle difficoltà che offre indubbiamente la rispondenza assoluta del mezzo difensivo in azione. Ma all'applica-

zione pratica di una norma profilattica di azione automatica come questa non è necessario chiedere risultati assoluti ; nel caso nostro poi, come si è visto più sopra, effetti veramente benefici non possono mancare anche se il meccanismo risente alquanto della negligenza degli interessati al suo buon funzionamento. Tutto sta nel procurare che la relatività del funzionamento non sia troppo al disotto del grado ideale, e senza dubbio, da questo lato, ancora qualche cosa resta a fare. Io ricordo che ad Albanella, nella piana di Capaccio (dintorni di Pesto) nel periodo dell'anno più gravemente malarico, furono preservati dall'infezione ben 104 ferrovieri in una zona che dava alla statistica il 100 % di malarici. La rispondenza dell'azione al disegno preordinato fu veramente perfetta ed il risultato impressionante, per quanto previsto. Orbene, perchè quello che si è fatto ad Albanella, e che fu ottenuto anche in altri luoghi specialmente per opera della direzione sanitaria delle Ferrovie dello Stato, perchè, dico, gli effetti mirabili conseguiti allora non si possono moltiplicare e generalizzare ? Si obietterà che quello di Albanella era tuttavia soltanto un esperimento, una prova su piccola scala, ove era facile quindi svolgere quell'azione intensa di vigilanza che non può necessariamente esplicarsi su zone troppo estese. Ciò è vero : quello di Albanella fu un esperimento, ma insieme e soprattutto un grande insegnamento nel campo pratico ; fu per così dire, un campo sperimentale della profilassi meccanica a cui le popolazioni attinsero una convinzione che nessuna propaganda verbale avrebbe potuto indurre. E quale convinzione ! Non era passato un mese dall'inizio del funzionamento che gli effetti, palesi, eloquenti suscitarono il più grande entusiasmo ed il maggior fervore nella zona protetta ; allora la vigilanza da parte del personale, specialmente addetto a ciò, non ebbe più bisogno di lottare contro l'incredulità od il malvolere ; a rigor di termini, anzi, avrebbe potuto cessare perchè i casigliesi erano divenuti i più ferventi cooperatori alla buona riuscita dell'esperimento e.... guai a quella zanzara che, non ostante le precauzioni, ormai divenute atti abituali della vita quotidiana, avesse potuto varcare la barriera delle retine ! Non solo, ma com'era naturale, la condizione di salute dei ferrovieri, compresi nella zona di esperimento, cominciò a suscitare le invidie degli altri che ne erano fuori ; donde recriminazioni e proteste, per il diverso trattamento. Ecco la più bella ed esauriente risposta che si può dare a chi non abbia soverchia fiducia nella profilassi meccanica. Si faccia opera di insegnamento e di propaganda tra le popolazioni più refrattarie e più ignoranti, ma non colla persuasione verbale, destinata *a priori* all'insuccesso, nelle schermaglie col pregiudizio tradizionale, ma coll'esempio, coll'opera indefessa, sostenuta dall'amore per gli infelici e dalla fede nella riuscita. Sarà fatica grave e dispendiosa, è vero, ma relativamente breve ed incomparabilmente lieve rispetto alla grandezza dell'impresa che sarà per generare.

La profilassi meccanica quindi deve essere difesa e sostenuta da chi abbia

chiara e completa la visione del problema antimalarico. E men che non si creda troverà essa del resto, ostili le popolazioni, per ragioni di per sè stesse estranee all'intendimento profilattico, ma preziosissime per l'utilizzazione che se ne può fare. La gente vede nelle reticelle il mezzo per difendersi dalla tortura delle zanzare, delle mosche, e dagli insetti in generale, che insudiciano la casa, in altre parole, il mezzo per rendere più confortevole la dimora in plaghe rese per lo più poco ospitali, non solo dalla malaria, ma anche da tante piccole e quotidiane molestie. Orbene, questi benefici secondarî delle reticelle sono elementi, che il sanitario può facilmente sfruttare a vantaggio della profilassi, nel momento iniziale dell'applicazione; l'utilità vera e completa delle retine si paleserà in seguito alle popolazioni, e nemmeno troppo tardi. Per parte mia posso dire che nell'Agro Romano, che io conosco in modo più completo, i ferrovieri non si acconcierebbero più ormai alla privazione delle retine, e che generale e forte è il lamento dei lavoratori dei campi laddove — pur troppo quasi dappertutto — essi vengono lasciati dai loro padroni esposti interamente alle offese delle zanzare, senza neppur la parvenza di una protezione, o con le risibili tracce di un'idea che meritava miglior sorte.

IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

DIRETTO DAI PROFESSORI

GUIDO BACCELLI | FRANCESCO DURANTE

DIRETTORE DELLA R. CLINICA MEDICA
DI ROMA

DIRETTORE DEL R. ISTITUTO CHIRURGICO
DI ROMA

con la collaborazione di altri Clinici, Professori e Dottori italiani e stranieri

si pubblica in tre Sezioni distinte:

Medica — Chirurgica — Pratica

IL POLICLINICO

chirurgia e dell'igiene.

nella sua parte originale (Archivi) pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, riccamente illustrati, sicché i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della

LA SEZIONE PRATICA

che per sé stessa costituisce un periodico completo, contiene lavori originali d'indole pratica, note di medicina scientifica, note preventive e tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle scienze mediche in Italia e all'estero. Pubblica perciò numerose e accurate riviste su ogni ramo delle scienze suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono fatte da valenti specialisti.

Pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di Medicina, e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici, speciali corrispondenze.

Non trascura di tenere informati i lettori delle scoperte ed applicazioni nuove, dei rimedi nuovi e nuovi metodi di cura dei nuovi strumenti, ecc., ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

Pubblica articoli e quadri statistici intorno alla mortalità e alle malattie contagiose nelle principali città d'Italia, e dà notizie esatte sulle condizioni e sull'andamento dei principali ospedali.

Pubblica le disposizioni sanitarie emanate dal Ministero dell'Interno, potendo esserne informato immediatamente, e una scelta e accurata Giurisprudenza riguardante l'esercizio professionale.

Pubblica in una parte speciale tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Condotte vacanti, ecc.

Tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgeranno al *Policlinico* per questioni d'interesse scientifico, pratico e professionale.

A questo scopo dedica una rubrica speciale e fornisce tutte quelle informazioni e notizie che gli verranno richieste.

IL POLICLINICO contiene ogni volta accurate recensioni bibliografiche, e un indice di bibliografia medica, col titolo dei libri editi recentemente in Italia e fuori, e delle monografie contenute nei Bollettini delle Accademie nei più accreditati periodici italiani ed esteri.

A questo proposito si invitano gli autori a mandare copia delle opere e delle monografie da loro pubblicate.

LE TRE SEZIONI DEL POLICLINICO adunque, per gli importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia i più completi possibili e che meglio rispondono alle esigenze dei tempi moderni.

ABBONAMENTI ANNUI:		Italia	Unione postale	L. 0.10
1. Alla sezione medica e alla sezione pratica . . .	L.	15	23	
2. Alla sezione chirurgica e alla sezione pratica »		15	23	
3. Alle tre sezioni insieme		20	30	
4. Alla sola sezione pratica		10	15	
Un num. separato della sezione medica o chirurgica Lire UNA				
Un num. separato della sezione pratica cent. 50.				



Gli abbonamenti cominciano a decorrere dal primo di gennaio di ogni anno.

Il *Policlinico* si pubblica sei volte il mese.

La **sezione medica** e la **sezione chirurgica** si pubblicano ciascuna in fascicoli illustrati di 48 pagine, che in fine di anno formeranno due distinti volumi.

La **sezione pratica** si pubblica una volta la settimana in fascicoli di 32 pagine.